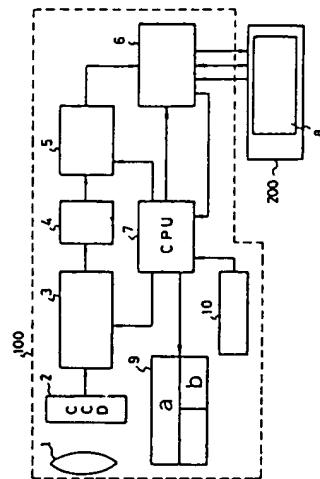


(54) ELECTRONIC CAMERA DEVICE
 (11) 2-222383 (A) (43) 5.9.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-44014 (22) 23.2.1989
 (71) TOSHIBA CORP(1) (72) SHUICHI HISATOMI
 (51) Int. Cl^s. H04N5/91, H04N5/907, H04N5/92

PURPOSE: To easily inform a user of how many pictures can be further photographed and recorded by reading the remaining capacity of a memory unit, calculating the number of the pictures, which can be photographed, from the capacity and compressibility designated at such a time and displaying the number.

CONSTITUTION: When a power source is turned on in a main body 100, information in the area of a header part in a memory unit 8 are read and the remaining capacity of the memory is detected. Next, a CPU 7 decides how the picture compressibility is set in the operating state of an external switch 10, namely, when the picture is photographed. When the remaining capacity and the designated compressibility is discriminated, the CPU 7 computes how many pictures can be photographed when the picture is photographed by the compressibility. Then, a display 9 is controlled and the number and the compressibility presently designated are displayed. Thus, it can be easily informed the user of how many pictures can be further photographed and recorded.



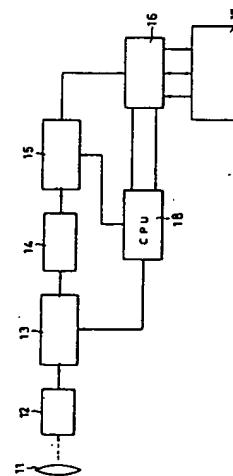
3: image pickup processing circuit, 4: A/D converter, 5: band compression circuit, 6: memory interface circuit, a: number of pictures to be photographed, b: warning

(54) PICTURE RECORDING AND REPRODUCING SYSTEM

(11) 2-222384 (A) (43) 5.9.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-44015 (22) 23.2.1989
 (71) TOSHIBA CORP(1) (72) SHUICHI HISATOMI
 (51) Int. Cl^s. H04N5/91, H04N5/907

PURPOSE: To attain picture display to enough present the effect of photographing by consecutive photographing function by automatically discriminating a video signal by the consecutive photographing out of the photographed video signals and successively reading the video signal from a recording medium at a prescribed speed automatically at the time of reproducing.

CONSTITUTION: When a consecutive photographing mode is set, a CPU 18 controls respective parts so that image pickup operation can be repeated in a fixed cycle while a shutter is continuously pushed. Then, data showing the consecutive photographing mode are recorded to the picture header area of a memory card 17. When picture data are reproduced by a reproducing device, the picture data are successively read in a low-speed or high-speed cycle automatically from the memory card 17 based on the data showing the consecutive photographing mode and a picture to be displayed by a display is successively switched automatically. Thus, the picture display can be executed to enough present the effect of the photographing by the consecutive photo-graphing function.

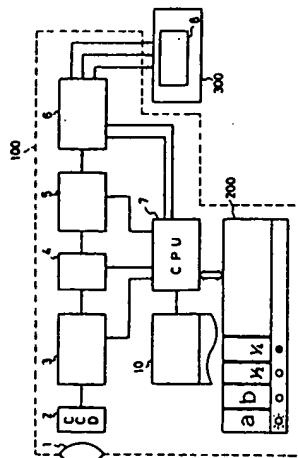


12: solid-state image pickup element, 13: image pickup processing circuit, 14: A/D conversion circuit, 15: band compression circuit, 16: memory interface circuit

(54) ELECTRONIC CAMERA DEVICE
 (11) 2-222385 (A) (43) 5.9.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-44016 (22) 23.2.1989
 (71) TOSHIBA CORP(1) (72) SHUICHI HISATOMI
 (51) Int. Cl^s. H04N5/91, H04N5/907

PURPOSE: To recover picture data according to a recovery instruction even when an initialization instruction is executed by erroneous operation by initializing only the information of a header area when initialization is executed and preserving the information of the header area in a buffer memory.

CONSTITUTION: A memory unit 8 having a picture area to record the plural pieces of picture data and the header area to record or read the information such as the number of photographed pictures, picture final address and residual memory capacity is provided. When the initialization is instructed, only the information of the header area are initialized and these information are temporarily stored in a buffer memory 10. When the recovery is instructed, processing is executed to record the information of the buffer memory 10 to the header area. Thus, even if the initialization is operated, the picture data photographed up to the moment can be recovered when an operator notices the erroneous operation.



3: image pickup processing circuit, 4: A/D converter, 5: data compression circuit, 6: memory interface circuit, 10: buffer memory (header information), a: initialization, b: recovery, 200: operation and display part

BEST AVAILABLE COPY

⑯日本国特許庁(JP)

⑯特許出願公開

⑯公開特許公報(A) 平2-222385

⑯Int. Cl.³

H 04 N 5/91
5/907

識別記号

庁内整理番号

J 7734-5C
B 6957-5C

⑯公開 平成2年(1990)9月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑯発明の名称 電子カメラ装置

Electric camera

⑯特 願 平1-44016

⑯出 願 平1(1989)2月23日

⑯発明者 久富秀一 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社開発事業所内

⑯出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑯出願人 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社 東京都港区新橋3丁目3番9号

⑯代理人 弁理士 鈴江武彦 外3名

明細書

1. 発明の名称

電子カメラ装置

2. 特許請求の範囲

1回の撮影により得られる画像データを1枚単位とする複数枚分の画像データを記録できる画像領域と、撮影枚数情報と、最後に撮影して記録された画像データの画面最終アドレスと、残留メモリ容量の情報を記録あるいは読み出しができるヘッダー領域とを有したメモリ装置と、

撮影した映像に対応する画像データを前記メモリ装置に供給するとともに、前記ヘッダー領域の情報の記録及び読み取り処理機能を有した電子カメラ本体と、

この電子カメラ本体に設けられ、前記撮影枚数情報、画面最終アドレス、残留メモリ容量の情報をとを一時保持するバッファ手段と、

前記電子カメラ本体に設けられ、前記メモリ装置の内容を初期化するために外部操作により初期化指示を与えるための初期化指示手段と、

この初期化指示手段から初期化指示信号が入力された場合には、前記メモリ装置のヘッダー領域のみを初期化するヘッダー領域初期化手段と、

このヘッダー領域初期化手段が前記メモリ装置のヘッダー領域を初期化したとしても、該電子カメラ本体に設けられている復活指示手段から復活指示信号が入力したときは、前記バッファ手段の情報を前記メモリ装置のヘッダー部に再書き込みを行なう復活処理手段とを具備したことを特徴とする電子カメラ装置。

3. 発明の詳細な説明

【発明の目的】

(産業上の利用分野)

この発明は、例えばカードに搭載したメモリ装置を記録媒体としてスチル画を記録できる電子カメラ装置に関する。

(従来の技術)

最近、半導体メモリをカードに搭載したいわゆるICカードが開発されており、これを従来の写真フィルムの代わりとして代用する電子カメラ

装置が考えられている。この装置においては、光学像を電気信号に変換して、画像データを得、これをメモリインタフェース回路を通して、I Cカードのメモリ装置に記録する方法が採用される。一方、従来の塩銀フィルムによる写真機は、一旦画像データをフィルムに書き込む（転写）すると、そのフィルムは一回だけしか使用できず、使い捨てである。しかし、上記電子カメラであると、記録媒体が半導体メモリであるために、その電気的な寿命が尽きるまで再利用が可能である。

そこで、I Cカードを初期化して再利用することが考えられたが、その初期化手段は内容を全て消去してしまう方式であった。また初期化手段は、初期化専用のユニットとして考えられている。

従って、誤ってI Cカードを選択して初期化してしまうと、せっかく撮影した画像データを全て失うことになる。

さらに、初期化用の専用のユニットを用いるシステムにすると、電子カメラ、再生機、初期化ユニットが必要でありユニット個数が増えてしまう。

出しできるヘッダー領域とを有したメモリ装置と、撮影した映像に対応する画像データを前記メモリ装置に供給するとともに、前記ヘッダー領域の情報の記録及び読み取り処理機能を有した電子カメラ本体と、この電子カメラ本体に設けられ、前記撮影枚数情報、画面最終アドレス、残留メモリ容量の情報とを一時保持するバッファ手段と、前記電子カメラ本体に設けられ、前記メモリ装置の内容を初期化するために外部操作により初期化指示を与えるための初期化指示手段と、この初期化指示手段から初期化指示信号が入力された場合には、前記メモリ装置のヘッダー領域のみを初期化するヘッダー領域初期化手段と、このヘッダー領域初期化手段が前記メモリ装置のヘッダー領域を初期化したとしても、該電子カメラ本体に設けられている復活指示手段から復活指示信号が入力したときは、前記バッファ手段の情報を前記メモリ装置のヘッダー部に再書き込みを行なう復活処理手段とを備えるものである。

(発明が解決しようとする課題)

上記したように、電子カメラシステムにおいては、I Cカードを初期化する場合に、誤った選択を行なうと、途中で気がついても画像データを復活させることができない。

そこでこの発明は、初期化操作を行なっても途中で気が付けば、それまでに撮影していた画像データを復活させることができ、しかもこの機能を、電子カメラ本体に設けることにより全体のユニット数を低減し、かつ、メモリ残量がなくても初期化することによりカメラの撮影場面の選択度に融通性を持たせることができる電子カメラ装置を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

この発明は、1回の撮影により得られる画像データを1枚単位とする複数枚分の画像データを記録できる画像領域と、撮影枚数情報と、最後に撮影して記録された画像データの画面最終アドレスと、残留メモリ容量の情報を記録あるいは読み

(作用)

上記の手段により、カメラ側によりメモリ装置の初期化が可能となり、また初期化を止める場合は、初期化操作を行なっていても復活操作を行なえば、記録データを保存することができる。カメラ側に装備されているので、例えば外出先などで、重要な場面を撮影したいが予備のI Cカードがないような場合も、自由に初期化して使用できる。

(実施例)

以下、この発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図はこの発明の一実施例であり、第2図はこの発明の特徴部を表わすフローチャートである。

まず、第1図の装置から説明する。光学レンズ1を通して入射した光は、固体撮像素子2の撮像面に結像される。固体撮像素子2では、光学像が電気信号に変換され、撮像処理回路3に導入される。撮像処理回路3では、撮像信号を画像信号に

形式を整え、アナログデジタル（以下 A / D と記す）変換器 4 に供給する。ここで得られたデジタルの画像データは、データ圧縮回路 5 に供給される。データ圧縮回路 5 は、データの圧縮率（例えば零、1/2、1/4、1/8 等）に応じてデータ圧縮を行ない、その出力画像データをメモリインターフェース回路 6 に供給する。データ圧縮回路 5 に対する圧縮率を決定する制御信号は、例えば中央演算処理装置（以下 CPU と記す）7 から与えられる。CPU 7 は、電子カメラ本体 100 に設けられている操作及び表示部 200 とのデータのやりとりを行なうことができる。したがって、操作及び表示部 200 の圧縮率切換えスイッチを操作すれば、データ圧縮回路 5 の圧縮率を決めることができる。

上記、メモリインターフェース回路 6 から出力された画像データは、メモリ装置 8 に記憶される。メモリ装置 8 は、例えば I C カード 300 に搭載されており、電子カメラ本体 100 に対して接着、取り離しを自由に行なうことができる。

区分された複数の 1 画面領域 46a、46a、…からなり、さらに、1 つの 1 画面データ領域 46a は、画像ヘッダー領域 46b と実際の画像データが記録される画像データ領域 46c とから構成されている。

画像ヘッダー領域 46b は、1 画面データ領域 46a の画像データ領域 46c にどのような種別のデータ（例えば映像、音声等）が記録されているかを示す情報分類領域 46d と、画像データ領域にどのようなデータ処理方式（例えば NTSC、CCIR 等）によりデータが記録されているかを示す方式領域 46e と、画面番号のデータが記録される画面番号領域 46f と、例えば圧縮率により設定される画質モードのデータが記録される画質モード領域 46g と、撮影した時刻のデータが供給される時刻領域 46h と、撮影した時刻のデータが記録される時刻領域 46h と、記録したタイトルのデータが記録されるタイトル領域 46i などを有している。

次に、CPU 7 には、上記画像データ及びその

メモリ装置 8 は、CPU 7 とのコミュニケーションをメモリインターフェース回路 6 を通じて行なうことができる。

第 3 図は、メモリ装置 8 のメモリマップの説明図である。

カードヘッダー領域 44 は、メモリカード自体が固有に持つデータを記録する部分である。ディレクト領域 45 は、画像データが記録されている領域のスタートアドレス及びエンドアドレスを記憶する領域である。データ領域 46 は、画像データが実際に記録される領域である。

ヘッダー領域 44 は、カード NO. が記録されるカード NO. 領域 44a と、データ領域 46 においてデータを蓄込むことができる領域の残留メモリ容量領域 44b と、メモリカードの撮影画像枚数を示すデータが記録される撮影画面枚数領域 44c と、データ領域 46 において画像データの最終使用アドレスのデータが記録される画像データ最終アドレス領域 44d を有する。

また、データ領域 46 は、1 画面毎にそれぞれ

関連情報をメモリ装置 8 に記憶せしめる機能と、ヘッダー領域 44 の情報を読み取り、この情報を一時バッファメモリ 10 に格納する機能と、I C カードを初期化する機能を持つ。

第 2 図は、その特徴的な構成を説明するためのフローチャートであり、以下説明する。

電子カメラ本体 100 に電源が投入されると、このカメラ本体に装着されている I C カードのヘッダー領域情報が読み取られる。その情報は、少なくとも、撮影枚数、画面最終アドレス、残留メモリ容量である。これらのデータは、CPU 7 により読み取られ、バッファメモリ 10 に一時格納される（ステップ S1、S2、S3）。次に、操作及び表示部 200 の信号が読み取られ、I C カードを初期化する旨の操作がなされているか否かの判定が行われる（ステップ S4、S5）。

ここで、初期化を行なう旨の指示がなされると、ステップ S6 において、I C カードのヘッダー領域の情報のみが初期化される。これは、例えばメモリインターフェース回路 6 を通じて零データ

タが 込まれる。ここで重要なことは、ヘッダー領域のみが初期化され、他の領域はそのままに維持されることであり、また初期化する前のヘッダー領域のデータは、電子カメラ本体100のバッファメモリ10に格納されていることである。

つぎに、ステップS7、S8においては、データ復活を行なう旨の指示がなされているか否か、つまり初期化を取止めるか否かの判定が行われる。

復活の指示、つまり初期化を取止める旨の指示がなされた場合は、ステップS9において、バッファメモリ10の情報を、ICカードのヘッダー領域に記録する処理が行われる。復活する旨の指示がなければ、撮影スタート、つまりシャッターが操作されたか否かをチェックする(ステップS10、S11)。撮影スタートの指示がなければ、ステップS4に戻り、再度初期化指示のチェックや復活指示のチェックを行なうことになる。また撮影指示が行われた場合は、ステップS12において撮影動作及び処理が開始され、完了すればステップS3に戻る。初期化指示がなされた状況のも

ータが格納される(ステップS26、S27、S28、S29)。さらに、その他のヘッダーデータや画像データ以外のヘッダーデータの書き込みが行われ(ステップS30、S31)、撮影動作及び処理を終了する。

上記したようにこの実施例によると、

①ICカードの初期化機能を電子カメラに設けている。これにより、予備のICカードがないときに、撮影したい重要な場面に遭遇したときに、即座に対応できる。さらにICカードの再利用が可能であり、電気的な寿命があるかぎり、例えばラベルを更新して利用できる。

②更に、初期化する場合に、ヘッダー領域の情報をのみを初期化できるようにしている。しかも、初期化指示がなされてもヘッダー領域の情報を直ぐに捨てるのではなく、バッファメモリに保存して復活できる状態を作ることができる。

従って、初期化指示を誤った場合、また、なんらかの誤操作により初期化指示を行なってしまった場合も、ユーザが気が付けば復活指示を行なう

とで撮影動作が行われた場合は、ICカードが初期化された状態となり、バッファメモリ10の内容は一旦消去される。

上記の指示を与えるスイッチは、第1図に示す操作及び表示部200に設けられている。

第4図は、第2図の撮影動作及び処理ステップS12の手順を更に詳しく示している。撮像処理が行われると、現在の撮影枚数に+1の加算が行われる(ステップS21)。次に現在の残留メモリ容量がチェックされ(ステップS22)、残留メモリ容量から画面1枚分の容量が減算される(ステップS23)。これにより、新たな撮影枚数と、残留メモリ容量が得られる。つぎに、次に画面最終アドレスがチェックされ、これに画面1枚分のアドレス長が加算される(ステップS24、S25)。これにより新たな最終アドレスを得ることができる。

次に、新たな撮影枚数からディレクトリエリアが検出され、これに最終アドレスが書き込まれる。そして最終アドレスがわかると、カード内の画像データ格納エリアが確認されそのエリアへ画像デ

ことにより画像データには何等影響なく復活させることができる。初期化を行なうと、今まで撮影した画像データの領域に、新たに撮影した画像データが書き込まれることであり、以前の画像データが消失することであるから、非常に慎重な操作を要する。そこで、初期化指示が成された場合は、表示部においてわかり易い色の光学点滅や音を利用し、ユーザがすぐに気がつくようにすることが好ましい。

【発明の効果】

以上説明したようにこの発明は、初期化操作を行なっても途中で気が付けば、それまでに撮影していた画像データを復活させることができ、しかもこの機能を、電子カメラ本体に設けることにより全体のユニット数を低減し、かつ、メモリ残量がなくても初期化することによりカメラの撮影場面の選択度に融通性を持たせることができる。

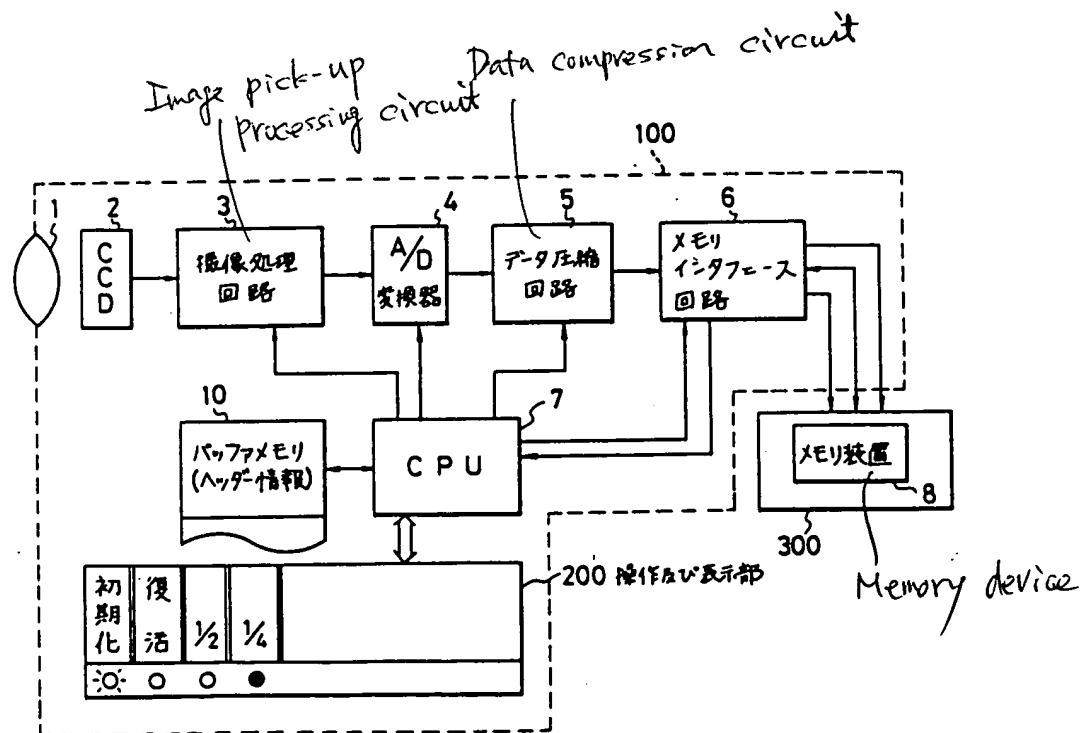
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2図はこの発明の装置の動作を説明するた

めに示したフローチャート、第3図はICカードのメモリマップの例を示す説明図、第4図は電子カメラの撮影処理手順の例を示すフローチャートである。

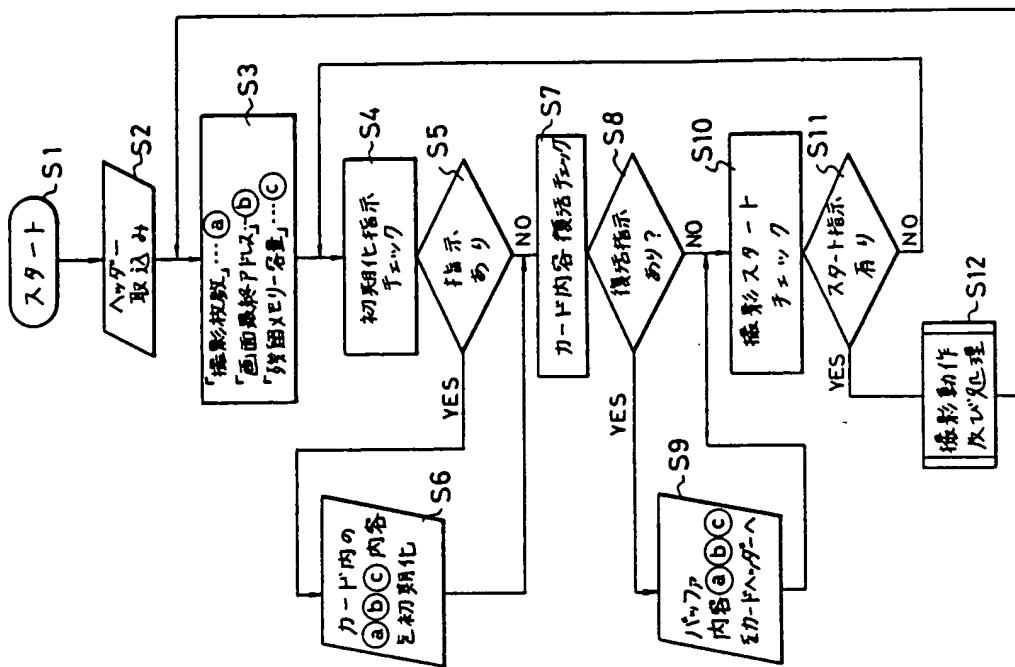
1…光学レンズ、2…固体撮像素子、3…撮像処理回路、4…A/D変換器、5…データ圧縮回路、6…メモリインターフェース回路、7…C P U、8…メモリ装置、10…バッファメモリ、200…操作及び表示部。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦



第1図

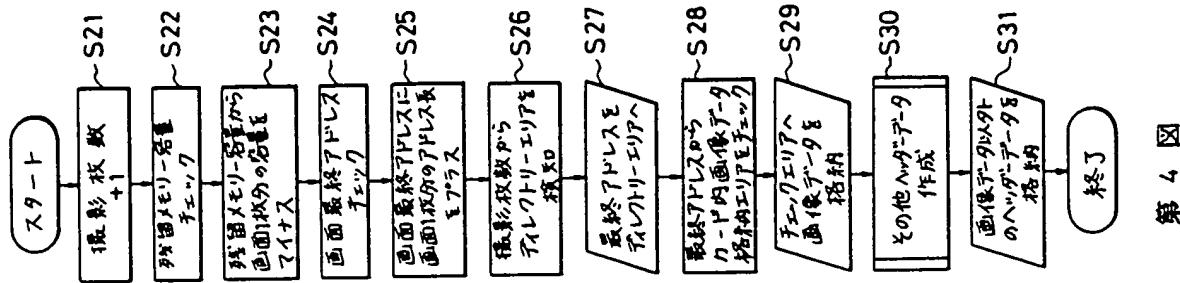
Fig. 1



第2図

エリア	アドレス (16進)	カット	内 容	
44 カードヘッダ 領域	000000 000001 - 000003 000004 000005 - 000007 ...	1 3 1 3	カードNo. 残留メモリ容量 撮影画面枚数 画像データ最終アドレス	44a 44b 44c 44d
44 - 0000FF				
45 フレクトリ 領域	000100 - 000102 000103 - 000105 000106 - 000108 000109 - 00010B ...	3 3 3 3	画面1スタートアドレス 画面1エンドアドレス 画面2スタートアドレス 画面2エンドアドレス	
45 - 0000FF				
46 画面データ 領域	0006FA - 0006FC 0006FD - 0006FF 000700 000701 000702 000703 000704 000705 000706 000707 000708 000709 00070A - 000739 ...	3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 64	画面256スタートアドレス 画面256エンドアドレス 映像分類 (画像, 音声, etc) 方式 (NTSC, CCIR, etc) 画面番号 画面データ 月 日 時 分 秒 タイトル (64K字分)	46d 46e 46f 46g 46h 46i
46 - 0007FF				
46a 46b 46c 46d 46e 46f 46g 46h 46i				
46a				

第3図
-760-



第4図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.